

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

10/531920

(43) 国際公開日
2004年5月13日 (13.05.2004)

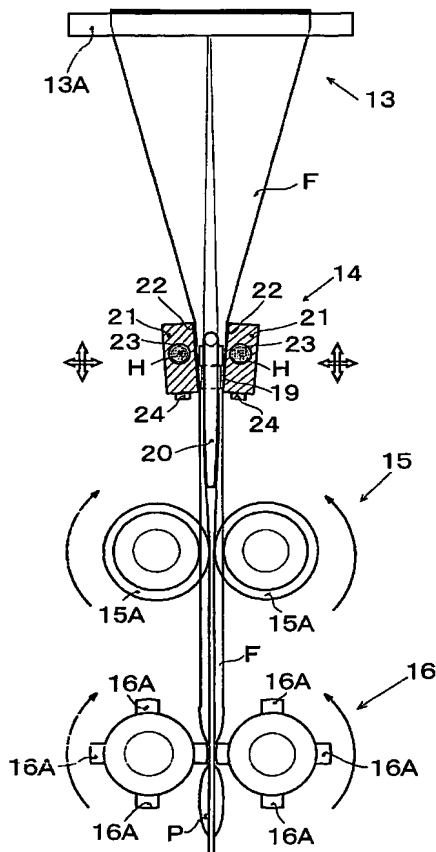
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/039674 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B65B 9/20
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013150
- (22) 国際出願日: 2003年10月14日 (14.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-315466
2002年10月30日 (30.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本
精機株式会社 (NIPPON SEIKI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒
940-8580 新潟県 長岡市 東蔵王 2 丁目 2 番 3 4 号
Niigata (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 多田 俊雄
(TADA, Toshio) [JP/JP]; 〒940-8580 新潟県 長岡市 東
蔵王 2 丁目 2 番 3 4 号 日本精機株式会内 Niigata
(JP). 平沢 徹 (HIRASAWA, Thouru) [JP/JP]; 〒940-8580
新潟県 長岡市 東蔵王 2 丁目 2 番 3 4 号 日本精機株
式会内 Niigata (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: FILLING AND PACKAGING MACHINE

(54) 発明の名称: 充填包装機



(57) Abstract: A filling and packaging machine capable of supplementing the shortage of heat quantity without lowering a packaging speed when a film is heat-sealed while being pressurized by a vertical sealing mechanism, comprising a film folding mechanism (14) having an inner surface guide member (19) for guiding the film (F) laterally, formed on the inner surface side of the film (F) folded up into two parts, a pair of right and left pre-heating block members (21) having tilted support surfaces (22) or arc support surfaces (33) formed along the width-direction of the film (F) on the outer surface side of the film (F) through a specified interval from the inner surface guide member (19) so that the interval on the upstream side of the film (F) in feeding direction is larger than the interval on the downstream side, and heaters (H) installed in the pre-heating block members (21).

(57) 要約: 本発明は、包装速度を低下させることなく、縦シール機構によって加圧しながらヒートシールする際に熱量不足を補うことのできる充填包装機を提供することを目的とするものであり、充填包装機において、フィルム折返し機構 14 には、二つ折りに折り返したフィルム F の内表面側にフィルム F の幅方向に沿ってフィルム F をガイドする内面案内部材 19 と、この内面案内部材 19 と所定の間隔を介してフィルム F の外表面側にフィルム F の幅方向に沿い、かつフィルム F の搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面 22 あるいは円弧受面 33 が設けられた左右一対の予熱ブロック部材 21 と、この予熱ブロック部材 21 の内部に設けられたヒータ H とを備えてなる。

明 細 書

充填包装機

技術分野

本発明は、連続移送される包装フィルムを縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、液体や粉体あるいは粘稠物質などの被包装物を密封シールするようにしてなる充填包装機に関するものである。

背景技術

従来より、たとえば液体や粉体あるいは粘稠物質などの被包装物を充填して密封シールするための包装袋としては、一般的に合成樹脂製のフィルムあるいはこれとアルミニウム箔などとを接合した積層物などの包装材料からなる包装フィルムを、縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって包装袋を形成している。

このような包装袋を得るための一例として第10図および第11図を用いて三方シールによる包装袋を製袋する充填包装機を説明する。同図において、充填包装機の機台1の側部に保持枠2が設けられ、この保持枠2にロール状にフィルムFを巻回したフィルム原反Rが着脱交換可能に保持されており、前記機台1の上部にフィルム案内機構3およびフィルム折返し機構4を配設し、前記機台1の前面部に上側から縦シール機構5、横シール機構6およびカッター機構7が備え付けられており、フィルム案内機構3を介してフィルム折返し機構4に包装フィルムFを導き出し、フィルム折返し機構4によりフィルムFを長手方向に沿って二つ折りとし、次いで加熱された前記縦シール機構5に設けられた左右一対の縦シールロール5AによってフィルムFを挟みながら送り出すとともに、前記縦シールロール5AによりヒートシールすることによってフィルムFを筒状に縦シールFHし、続いて加熱された横シール機構6に設けられた左右一対の横シールロール6AによりフィルムFを横方向にヒートシールすることによって横シールFSし、この横シールFSにより包装袋Pとなる底部を形成し、これにより有底筒状

に形成されたフィルムF内にたとえば充填機構8の充填ノズル8Aにより液体などからなる被包装物Wを充填し、さらにフィルムFが送られて再び横シール機構6の横シールロール6AによってフィルムFの袋口側を横シールFSして被包装物Wを封止することによって連続した包装袋Pが形成され、次いで連続した包装袋Pの横シールFS箇所の中間部をカッター機構7で切断することにより包装袋Pが一個毎に分離されて送り出されるようにしたものが知られている。

この場合、前記横シール機構6としては、フィルムFの長手方向に沿って第1の横シール機構6の横シールロール6Aと第2の横シール機構6の横シールロール6Aとが上下に2対装備されており、前記縦シール機構5によって筒状に製袋されながら送り出されるフィルムF内に前記充填機構8の充填ノズル8Aによって充填された被包装物Wを挟み付けて押し出しながら前記第1の横シール機構6に設けられた一対の横シールロール6Aによりヒートシールすることによって横シールFSした後、続いてその第1の横シール機構6の横シールロール6Aによってヒートシールされた横シールFS箇所に第2の横シール機構6の横シールロール6Aにより低温過熱状態あるいは常温の状態にて再度押圧して横シールFS箇所の封止状態を良好に保つようにしている。

ところで、上述した従来の充填包装機においては、縦シール機構5の一対の縦シールロール5AによってフィルムFをヒートシールしつつ送り出しているが、縦シール機構5に設けられた一対の縦シールロール5Aの回転速度が低速であった場合については、縦シールロール5AとフィルムFとの接触する時間が長く取れるため縦シールロール5Aの熱を受けて熱溶解されるフィルムFは、そのフィルムFの熱溶解樹脂層に熱が適正な状態に伝わって溶解し、フィルムFの縦シールFH箇所に適正なヒートシールを施すことが可能となるが、フィルムFの移送速度が高速になればなるほど、対をなす縦シールロール5Aに挟まれて加熱されるフィルムFの領域は、そのフィルムFに対して円形状の縦シールロール5Aを介して突き合わせて配設されるために、その加圧されてヒートシールされる領域としては、第11図の模式図に示したように、加熱される領域T1が狭いエリアとなり、この結果、その回転方向前方側部分および回転方向後方側部分のそれぞれの部分の熱量不足に起因して、それらの各部分と接触する縦シールFH箇所に

ヒートシール不良が発生することがある。

そこで、この点を考慮するものとして、前記縦シール機構 5 の上方側、すなわちフィルム F の搬送方向上流側であるフィルム折返し機構 4 と縦シール機構 5 との間に予熱機構 9 を設け、二つ折りに折り返されたフィルム F の折返し両端縁の間に前記予熱機構 9 を配設してフィルムの両端縁の端部を予熱することにより、縦シール機構 5 によって加圧しながらヒートシールする際に熱量不足を補うことをねらいとしたものが提案されている〔たとえば、日本国特開 2001-72019 号公報（公報 3 頁～4 頁、図 1、図 2）を参照。〕。

しかしながら、日本国特開 2001-72019 号公報を含む従来例からなる予熱機構 9 によるフィルム F の予熱手段としては、折り返されたフィルム F の端部のみを予熱機構 9 と接触することによってフィルム F を加熱する構成を採用しているため、予熱機構 9 との接触領域が少ないために、フィルム F が部分的に加熱されるものとなり、加熱された箇所の熱が廻りのフィルム F 側へと熱が伝播されて逃げてしまうために予熱効果が良好とは言えず、これにより、予熱機構 9 の予熱温度を高めに設定しなければならないという問題があり、シール状態を良好とするために予熱機構 9 の予熱温度を高めに設定する必要がある、フィルム F の内側の融着層自体が溶けてしまいフィルム自体を傷めてしまう虞もある。この点については、折り返されるフィルムの内側に予熱機構を配設した日本国特開 2001-72019 号公報の構造において顕著に現れてしまう虞がある。

また、他の予熱手段として、たとえばフィルム F を繰り出すローラ箇所にヒータを内蔵し、加熱されたローラによってフィルム F を挟み付けながらあるいは所定のテンションを加えながら送り出し、ローラからなる予熱手段によって加熱されたフィルム F をフィルム折返し機構へと送り込んでフィルム F を二つ折りに折り返した後、縦シール機構へと送り込むことも考えられるが、フィルム F の材質によっても異なるが、加熱されたフィルム F をフィルム折返し機構へ送り込む時にフィルム折返し機構のガイドとフィルム F との間で摩擦が生じやすく、その摩擦の増加に伴ってフィルム F が蛇行してしまう虞がある。

そこで、これらの点を考慮するものとして本願出願人はフィルムの折り返し機構に予備加熱手段を付加したものとして、たとえば、日本国特開 2002-10

4310号公報などを提案している。

ところで、日本国特開2002-104310号公報などによる充填包装機にあっては、フィルムの幅方向に沿ってフィルムを予備加熱しているため、二つ折りに折り返したフィルム全体が加熱されながら送り出され、加熱されたフィルムの熱が奪われにくいという効果を保ちながらフィルムが予熱された状態にて次の工程である縦シール箇所へと送り込まれることとなり、これにより前述した従来技術（日本国特開2001-72019号公報）による充填包装機の問題については解決されてきてはいるものの、一般的に上側の案内ロールから二つ折りに折り返しながら絞り込むように二つ折り状態にフィルムを導く必要があるため、外側から押さえつける予備加熱手段が幅方向に沿って線接触状態にフィルムと接触してしまう傾向にあり、この結果、日本国特開2002-104310号公報においてはフィルムの幅方向に沿って全体のフィルムを予備加熱しているため、フィルムの送り速度が比較的遅い場合は、フィルムへと熱が比較的伝わり予熱の状態を良好に保つことが可能となるが、フィルムの送り速度が速くなればなるほど熱の伝達効率が下がる傾向となり、予熱による熱量不足を招いてしまうことが想定される。

そこで本発明は、前記問題点に着目し、包装速度を低下させることなく、縦シール機構によって加圧しながらヒートシールする際に熱量不足を補うことのできる充填包装機を提供することを目的とする。

発明の開示

本発明では、ロール状に巻かれたフィルム原反からフィルムを引き出し案内し、このフィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構に送り、この折り返されたフィルムを重ね合わせて縦シール機構に設けられた対向する一対の縦シールロールにより縦シールし、この縦シール箇所によりフィルムを筒状に形成するとともに、この筒状に形成されたフィルムを横シール機構に設けられた一対の横シールロールにより横シールし、この横シール箇所によって包装袋となる底部を形成し、この底部により有底筒状に形成されたフィルム内に被包装物を充填し、さらにフィルムを送りつつフィルムの袋口部側となる筒

所を前記横シール機構の横シールロールにより横シールして包装袋として連続包装してなる充填包装機において、前記フィルム折返し機構には、二つ折りに折り返したフィルムの内表面側にフィルムの幅方向に沿ってフィルムをガイドする内面案内部材と、この内面案内部材と所定の間隔を介してフィルムの外表面側にフィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面あるいは円弧受面が設けられた左右一対の予熱ブロック部材と、この予熱ブロック部材の内部に設けられたヒータと、を備えてなることにより、フィルム折返し機構に設けたヒータを内蔵した予熱ブロック部材によって、二つ折りに折り返されたフィルムの外表面側を、フィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面あるいは円弧受面が設けられた左右一対の予熱ブロック部材によって外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルムが送り出される。このように配設することによって、対をなす予熱ブロック部材と接触するフィルムとの接触面積を広げることができるためフィルム側への熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができ、これによりフィルムは予熱ブロック部材との所定の接触圧を保ちながら送り出されるため安定した状態にてフィルム自体を事前に加熱することができ、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロールにてフィルムを挟み付けながら縦シールする際に、フィルムの熱熔融樹脂層に熱が伝わり易く良好に熔融することができ、フィルムの移送速度を高めたとしても、縦シール箇所のシール状態を良好に保つことができ、縦シール箇所のヒートシール不良を予防することができる。この際、フィルムを二つ折りに折り返すフィルム折返し機構の一部の構成を兼用してフィルムを予熱することが可能となり、追加する部品点数を極力抑えることもできる。

また、対をなす前記予熱ブロック部材の取り付け角度を微調整可能に設けてなることにより、ロール状に巻かれたフィルム原反からフィルムを引き出し案内し、このフィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返しながら絞り込むよう引き廻し案内する際に、フィルムの両端側の絞り込み角度にほぼ合わせながら予熱ブロック部材の傾斜受面あるいは円弧受面の取り付け角度を微調整してセットすることにより、フィルムの送り方向に沿わせて予熱ブロック部材の取り付

け角度をセットすることができ、これにより対をなす予熱ブロック部材の傾斜受面あるいは円弧受面と接触するフィルムとの接触面積を充分保つことができ、フィルム側へと熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができ、たとえば次行程である縦シールロールにてフィルムを挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、縦シール箇所のシール強度を高めた状態にて維持することができる。

また、対をなす前記予熱ブロック部材の取り付け位置を上下方向に位置調整可能に設けてなることにより、たとえば縦シールロールの設置位置や二つ折りに折り返されたフィルムの位置などに合わせて予熱ブロック部材の傾斜受面あるいは円弧受面の取り付け位置を上下方向に調整しながら設定することができ、次行程である縦シールロールにてフィルムを挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができるように設定することが可能となり、縦シール箇所のシール強度を高めることができる。

また、対をなす前記予熱ブロック部材の間隔を変更可能に設けてなることにより、フィルム折返し機構に設けたヒータを内蔵した予熱ブロック部材によって、二つ折りに折り返されたフィルムの外表面側を、フィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面あるいは円弧受面が設けられた左右一対の予熱ブロック部材によって外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルムを送り出す際、任意に予熱ブロック部材の間隔を変更可能に設けてなることにより、対をなす予熱ブロック部材の傾斜受面あるいは円弧受面と接触するフィルムとの接触面積を広げつつ所定の押圧力にてフィルムを押しつけながら送り出すことが可能となり、これにより次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロールにてフィルムを挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、フィルムの移送速度を高めたとしても、縦シール箇所のシール状態を良好に保つことができる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1実施例を示す充填包装機の全体概要正面図であり、第

2 図は、第 1 図の充填包装機の予備加熱を備えたフィルム折返し機構と縦シール機構とによってヒートシールされる包装フィルム部分を主体に示した要部の側面図であり、第 3 図は、第 1 図の予備加熱を備えたフィルム折返し機構と縦シール機構との主要部の一部を断面で示した正面図であり、第 4 図は、第 1 実施例にてフィルムが製袋されつつ包装シールされる四方シールによる包装袋を示す概要斜視図であり、第 5 図は、本発明の第 2 実施例を示す充填包装機の予備加熱を備えたフィルム折返し機構と縦シール機構とによってヒートシールされる包装フィルム部分を主体に示した要部の側面図であり、第 6 図は、第 5 図の予備加熱を備えたフィルム折返し機構と縦シール機構との主要部の一部を断面で示した正面図であり、第 7 図は、本発明のフィルム折返し機構に装備された予熱ブロック部材とヒータとの実施態様例を、一部を断面で示した要部の正面図であり、第 8 図は、本発明のフィルム折返し機構によって製袋されつつ包装シールされる三方シールによる包装袋の概要斜視図であり、第 9 図は、本発明のフィルム折返し機構によって包装フィルムを半折り状態に引き出し案内しつつ、縦方向に二列に筒状に製袋してなる包装袋を示した概要斜視図であり、第 10 図は、従来例の充填包装機における全体概要正面図であり、第 11 図は、第 10 図の充填包装機の縦シール機構によってヒートシールされる包装フィルム部分を主体に示した要部の側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明をより詳述するために添付図面を参照にして説明する。本発明に係る充填包装機の全体の概略構成とその動作について、第 1 実施例については第 1 図から第 4 図を参照にして説明する。

同図において、充填包装機の全体概要の構成として、フィルム F を巻回したフィルム原反 R が充填包装機の機台の側方に設けられた保持枠 12 に装填されて支持されており、前記フィルム原反 R から引き出し案内されたフィルム F は、フィルム案内機構 13 を介して所定のテンションが付与されて上方側に設けられた案内ロール 13A へと引き出し案内され、充填包装機の機台の上方側に設けられた案内ロール 13A 位置から下側に設けられたフィルム折返し機構 14 によりフィ

フィルムFの長手方向に沿って二つ折り状態となるように折り返されて下方側へと引き出し案内されるように構成されている。

この実施例では、この下方へ引き出し搬送される二つ折りに折り返されたフィルムFは、縦シール機構15に設けられた対をなす縦シールロール15A、15Aが左右にそれぞれ2箇所設けられ、左右にそれぞれ設けられた対をなす縦シールロール15A、15Aによって二つ折りに折り返されたフィルムFの折返し縁部と折返し端部同志（左右両縁部）とをそれぞれ縦方向にヒートシールすることによって縦シールFH箇所がフィルムFの両側端に形成され、次いで前記縦シール機構15の下方に配設された横シール機構16の横シールロール16Aによってヒートシールされて横シールFS箇所が形成され、四方シールされた包装袋Pが連続して製袋される。

この場合、前記横シール機構16の一对の横シールロール16A、16Aにより横方向に所定間隔を置いてヒートシールされて横シール部FS箇所が形成され、この横シールFS箇所により包装袋Pとなる有底筒状の底部が形成され、これにより有底筒状に形成されたフィルムF内に充填機構18の充填ノズル部18Aから被包装物Wが充填され、続いてフィルムFを送り出した後に前記横シール機構16の横シールロール16A、16AによりフィルムFの袋口部となる箇所をヒートシールし、このヒートシールによる横シールFS箇所によって被包装物Wが封止される。

なお、従来例にて示したように、この横シールFS箇所を図示しないが第2の横シール機構に設けた対をなす横シールロールによってさらに加圧して封着してフィルムFの四方をヒートシールし、次々と連包状態で包装袋Pを下方へ連続搬送されるように構成してもよい。

また、前記横シール機構16の下方には、上下方向に沿って繋がっている包装袋Pの横シールFS箇所のほぼ中央部を切り離して搬出することのできるカッター刃を備えた切断機構17が配設されている。

ところで、この第1実施例においては、フィルムFを二つ折りに折り返すためのフィルム折返し機構14には、二つ折りに折り返したフィルムFの内表面側に沿ってフィルムFをガイドする内面案内材19が設けられるとともに、この内

面案内部材 19 の端部側には、二つ折りに折り返されたフィルム F の折返し部の長手方向に沿ってフィルム F を案内するガイドシャフト 20 が設けられ、内面案内部材 19 の両側部には、それぞれ所定の間隔を介してフィルム F の外表面側と接触する左右一对の予熱ブロック部材 21 が設けられている。

この場合、上側の案内ロール 13A からフィルム折返し機構 14 によりフィルム F の長手方向に沿って二つ折り状態となるように折り返されて下方側へと引き出し案内される際に、フィルム F の両端縁部分は徐々に下側に行くに連れて幅狭状態に送り出される。従って、フィルム折返し機構 14 に設けられた対をなす予熱ブロック部材 21 の内面側は、フィルム F の外表面側にフィルム F の幅方向に沿い、かつフィルム F の搬送方向上流側から下流側に向けて幅狭となるように傾斜受面 22 が形成されている。言い換えるならば、前記フィルム折返し機構 14 は、二つ折りに折り返したフィルム F の内表面側にフィルム F の幅方向に沿ってフィルム F をガイドする内面案内部材 19 と、この内面案内部材 19 と所定の間隔を介してフィルム F の外表面側にフィルム F の幅方向に沿い、かつフィルム F の搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面 22 が設けられた左右一对の予熱ブロック部材 21 とによって構成されている。

また予熱ブロック部材 21 には、ヒータ H を内蔵するための中空部 23 が設けられ、この中空部 23 内にて前記ヒータ H が移動調整可能に配設されており、ヒータ H による加熱温度を測定するための温度検出センサ 24 が予熱ブロック部材 21 の外面側に沿って配設されているが、前記中空部 23 内に收容するように配設してもよいし、場合によってはヒータ H 自体に温度検出センサを備え付けた構造のものを採用してもよい。

従って、上記構成からなる本発明の充填包装機においては、フィルム折返し機構 14 に設けたヒータ H を内蔵した予熱ブロック部材 21 によって、二つ折りに折り返されたフィルム F の外表面側を外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルム F を送り出すことによってフィルム F への熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができる。すなわち、フィルム F の外表面側を、フィルム F の幅方向に沿い、かつフィルム F の搬送方向上流側から下流側に向けて幅狭となるように左右一对の予熱ブロック部材 21 の傾斜受面 22 によって外側から挟み付けた状

態にて所定の接触圧を保ちながらフィルムFを矯正しながら送り出すことによって、対をなす予熱ブロック部材21の傾斜受面22と接触するフィルムFとの接触面積を広げることができるため安定した状態にてフィルムFを事前に加熱することができる。

また、フィルムFの幅方向に沿って全体を事前に加熱することによってフィルムFの予備加熱効果を高めつつ送り出すことができるため、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロール15A、15AによってフィルムFを挟み付けながら縦シールFHを行う際に、フィルムFの内側の層となる熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、フィルムFの移送速度を高めたとしても、縦シールFH箇所のシール状態を良好に保つことができ、縦シールFH箇所のヒートシール不良を予防することができる。この際、フィルムFを二つ折りに折り返すフィルム折返し機構14の一部の構成を兼用してフィルムFを予熱することが可能となり、追加する部品点数を極力抑えることができる。

また、第1実施例において、対をなす前記予熱ブロック部材21の取り付け角度を微調整可能に設けてなることにより、ロール状に巻かれたフィルム原反RからフィルムFを引き出し案内し、このフィルムFをフィルムFの幅方向に沿って二つ折りに折り返しながら絞り込むよう引き廻し案内する際に、フィルムFの両端側の絞り込み角度にほぼ合わせながら予熱ブロック部材21の傾斜受面22の取り付け角度を微調整してセットすることにより、フィルムFの送り方向に沿わせて予熱ブロック部材21の取り付け角度をセットすることができ、これにより対をなす予熱ブロック部材21の傾斜受面22と接触するフィルムFとの接触面積を充分保つことができ、フィルムF側へと熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができ、次の行程である縦シールロール15AにてフィルムFを挟み付けながら縦シールFHを行う際に、フィルムFの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、縦シールFH箇所のシール強度を高めた状態にて維持することができる。

また、第1実施例において、対をなす前記予熱ブロック部材21の取り付け位置を上下方向に位置調整可能に設けてなることにより、たとえば縦シールロール15Aの設置位置や二つ折りに折り返されたフィルムFの位置などに合わせて予

熱ブロック部材 21 の傾斜受面 22 の取り付け位置を上下方向に調整しながら設定することができ、次行程である縦シールロール 15A にてフィルム F を挟み付けながら縦シール F H を行う際に、フィルム F の熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができるように設定することが可能となり、縦シール F H 箇所のシール強度を高めることができる。

また、第 1 実施例におけるフィルム折返し機構 14 の主要部を構成する対をなす前記予熱ブロック部材 21 の間隔を変更可能に設けてなることにより、フィルム折返し機構 14 に設けたヒータ H を内蔵した予熱ブロック部材 21 によって、二つ折りに折り返されたフィルム F の外表面側を、フィルム F の幅方向に沿い、かつフィルム F の搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面 22 が設けられた左右一対の予熱ブロック部材 21 によって外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルム F を送り出す際、任意に予熱ブロック部材 21 の間隔を変更可能に設けてなることにより、対をなす予熱ブロック部材 21 の傾斜受面 22 と接触するフィルム F との接触面積を広げつつ所定の押圧力にてフィルム F を押しつけながら送り出すことが可能となり、これにより次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロール 15A にてフィルム F を挟み付けながら縦シール F H を行う際に、フィルム F の熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、フィルム F の移送速度を高めたとしても、縦シール F H 箇所のシール状態を良好に保つことができる。

また、第 5 図および第 6 図は本願発明の第 2 実施例を示すもので、前述した第 1 実施例の充填包装機と基本形態はほとんど同様に構成されている。

この第 2 実施例においては、フィルム折返し機構 14 には、二つ折りに折り返したフィルム F の内表面側にフィルム F の幅方向に沿ってフィルム F をガイドする内面案内部材 19 と、この内面案内部材 19 と所定の間隔を介してフィルム F の外表面側にフィルム F の幅方向に沿い、かつフィルム F の搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように円弧受面 33 が設けられた左右一対の予熱ブロック部材 21 と、この予熱ブロック部材 21 の長手方向に沿って一箇所に中空部 23 とを設け、この中空部 23 内に 2 つのヒータ H1, H2 を内蔵し、それぞれのヒータ H1, H2 を移動調整可能にあるいはその一方を移動調整可

能に配設して構成している。

またこの第2実施例においても、予熱ブロック部材21を含むフィルム折返し機構14を上下方向に移動調整可能に設けるとともに、対をなす前記予熱ブロック部材21の取り付け角度を微調整可能に設けて形成し、かつフィルム折返し機構14の主要部を構成する対をなす前記予熱ブロック部材21の間隔を変更可能に設けて構成している。

上記構成において、フィルム折返し機構14に設けたヒータH(H11, H2)を内蔵した予熱ブロック部材21によって、二つ折りに折り返されたフィルムFの外表面側を、フィルムFの幅方向に沿い、かつフィルムFの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように円弧受面33が設けられた左右一対の予熱ブロック部材21によって外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルムFが送り出される。このように配設することによって、対をなす予熱ブロック部材21の円弧受面33と接触するフィルムFとの接触面積を広げることができるためフィルムF側への熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができ、これによりフィルムFは予熱ブロック部材21との所定の接触圧を保ちながらしかも予熱ブロック部材21の円弧受面33に沿ってスムーズに送り出されるため安定した状態にてフィルムF自体を事前に加熱することができ、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロール15AにてフィルムFを挟み付けながら縦シールFHする際に、フィルムFの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができる。

従って、フィルムFの移送速度を高めたとしても、縦シールFH箇所のシール状態を良好に保つことができ、縦シールFH箇所のヒートシール不良を予防することができる。この際、フィルムFを二つ折りに折り返すフィルム折返し機構14の一部の構成を兼用してフィルムFを予熱することが可能となり、追加する部品点数を極力抑えることもできるという効果もある。

また、対をなす予熱ブロック部材21の取り付け角度の調整や予熱ブロック部材21を含むフィルム折返し機構14を上下方向に移動調整可能に設けたり、あるいは対をなす予熱ブロック部材21の間隔を変更可能に設けることにより、フィルムFの送り作動に影響を与えることなく予熱条件に合わせて位置調整するこ

とが可能となり、前述した第1実施例と同様の効果を得ることができる。

なお、上述した各実施例においては、予熱機能を備えたフィルム折返し機構14によって二つ折りに折り返されたフィルムFは、縦シール機構15に設けられた対をなす縦シールロール15A、15Aが左右にそれぞれ2箇所設けられ、左右にそれぞれ設けられた対をなす縦シールロール15A、15Aによって二つ折りに折り返されたフィルムFの折返し縁部と折返し端部同志（左右両縁部）とがそれぞれ縦方向にヒートシールされて縦シールFH箇所がフィルムFの両側端に形成されるが、この場合、二つ折りに折り返されたフィルムFの幅寸法に応じて縦シールFH箇所が設定されるものであり、またこの縦シールFH位置に合わせて前記予熱ブロック部材21に設けた中空部23内にて前記ヒータHを移動調整して予熱ブロック部材21の加熱状態を調節することが可能となるため、縦シールFH箇所に相当するフィルムFの所定箇所を部分的に加熱温度を高めながらヒートシールすることも可能である。

この場合、フィルム折返し機構14に装備された予熱ブロック部材21とヒータHとの実施態様例として、第1実施例では第3図などで示したように、左右一対に設けられたそれぞれの予熱ブロック部材21に、予熱ブロック部材21の長手方向に沿って一箇所に中空部23を設け、この中空部23内に一つのヒータHを内蔵して移動調整可能に設けて構成したり、また第2実施例では第6図に示すように予熱ブロック部材21の長手方向に沿って一箇所に中空部23を設け、この中空部23内に2つのヒータH1、H2を内蔵し、それぞれのヒータH1、H2を移動調整可能にあるいはその一方を移動調整可能に配設して構成することにより、予備加熱手段の温度設定あるいは温度分布設定などを簡便に行うことが可能となるように設けて構成したり、第7図に示すように、予熱ブロック部材21の長手方向に沿って上下2箇所に中空部23、23Aを設け、それぞれの中空部23、23Aの内部にヒータHをそれぞれ配設し、各ヒータHを中空部23内にて移動可能に設けて構成することにより、予備加熱手段の温度設定あるいは温度分布設定などを簡便に行うことができるようにしている。

従って、上述の実施態様例にて示したように、前記予熱ブロック部材21の内部に配設した単数あるいは複数のヒータH、H1、H2によって、フィルムFの

材質あるいはフィルムFの送りスピードなどに応じてヒータH、H1、H2への通電状態の切り換え（ON、OFFの切り換えや通電電流の設定による温度設定の切り換え）により、適正な状態にて縦シールFH箇所に対応するフィルムF箇所を加熱することができるものであり、また前記予熱ブロック部材21の温度を計測する温度検出部（温度検出センサ24）を配設してなることにより、フィルムFの材質や厚みあるいはフィルムFの送りスピードなどに合わせてフィルムFを事前に加熱して温度設定することができ、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロール15A、15AによってフィルムFを挟み付けながら縦シールFHを行う際に、フィルムFの縦シール箇所FHを適正なるシール強度によってヒートシールすることも可能となる。

なお、本発明は上述した実施例に限定されるものでなく本発明の要旨の範囲において種々の変形実施が可能であり、前述した実施例における四方シールによる包装袋Pとして、一枚のフィルムFを半折り状態に引き出し案内し、この半折りに折り返された折返し端部と折り返された包装フィルムFの折返し端縁（左右両縁部）とが対をなす縦シール機構15の2箇所に対応した縦シールロール15A、15Aによりそれぞれ縦方向にヒートシールすることによって縦シールFHされ、両端側にそれぞれ縦シールFHされた四方シールによる包装袋Pを成形する例を述べたが、たとえば第8図に示すように包装フィルムFを三方シールして包装袋Pを成形するもの、第9図に示すように一枚の包装フィルムFを半折り状態に折り返しながら引き出し案内し、この半折りに折り返された折返し端部と折り返されたフィルムFの中央部および折返し端縁（左右両縁部と中間部）とが対をなす縦シール機構の三つの縦シールロールにより縦方向に縦ヒートシールして二列に筒状に製袋された包装袋Pを成形するもの、あるいは図示はしないが縦シール機構に縦シールロールを多数設け、この縦シールロールと横シール機構の横シールロールとによって四方シールされた横列単位で多数の包装袋を成形するものなどにおいて、それぞれ得られる包装袋の製作過程において、従前のフィルム折返し機構14に予熱機構となる必要最小限の部分的に簡単な部品（傾斜受面22あるいは円弧受面33などが設けられた予熱ブロック部材21、ヒータH、温度検出センサ24）などを追加することによって実施することができるというメリッ

トがある。

また、フィルムFとの接触面積を広げて予熱効果を高める手段として、第1実施例ではフィルム折返し機構14に設けられた対をなす長方形の形状からなる予熱ブロック部材21自体を斜めに配置して、フィルムFと接触する側を傾斜受面22として設けていたが、予熱ブロック部材21の形状を台形形状に形成し、その傾斜する側の面をフィルムFの傾斜受面として形成してもよいものであり、また第2実施例では単なる円弧受面33として形状を設定していたが、その円弧状の曲率として楕円形状の円弧軌跡に沿った形状や放物線を描いた軌跡に沿った円弧受面であってもよく、要するにフィルムFとの接触面積を広げることによって予熱ブロック部材21からの熱をフィルムF側へと予備加熱する効率が高められるような形状に設定されていればよいものであり、結果としてフィルムF側へと熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができるものであればよい。

以上詳述したように、本発明によれば、ロール状に巻かれたフィルム原反からフィルムを引き出し案内し、このフィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構に送り、この折り返されたフィルムを重ね合わせて縦シール機構に設けられた対向する一对の縦シールロールにより縦シールし、この縦シール箇所によりフィルムを筒状に形成するとともに、この筒状に形成されたフィルムを横シール機構に設けられた一对の横シールロールにより横シールし、この横シール箇所によって包装袋となる底部を形成し、この底部により有底筒状に形成されたフィルム内に被包装物を充填し、さらにフィルムを送りつつフィルムの袋口部側となる箇所を前記横シール機構の横シールロールにより横シールして包装袋として連続包装してなる充填包装機において、前記フィルム折返し機構には、二つ折りに折り返したフィルムの内表面側にフィルムの幅方向に沿ってフィルムをガイドする内面案内部材と、この内面案内部材と所定の間隔を介してフィルムの外表面側にフィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面あるいは円弧受面が設けられた左右一对の予熱ブロック部材と、この予熱ブロック部材の内部に設けられたヒータと、を備えてなることにより、フィルム折返し機構に設けたヒータを内蔵した予熱ブロック部材によって、二つ折りに折り返されたフィルムの外表

面側を、フィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡大状態となるように傾斜受面あるいは円弧受面が設けられた左右一対の予熱ブロック部材によって外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルムが送り出される。このように配設することによって、対をなす予熱ブロック部材と接触するフィルムとの接触面積を広げることができるためフィルム側への熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができ、これによりフィルムは予熱ブロック部材との所定の接触圧を保ちながら送り出されるため安定した状態にてフィルム自体を事前に加熱することができ、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロールにてフィルムを挟み付けながら縦シールする際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、フィルムの移送速度を高めたとしても、縦シール箇所のシール状態を良好に保つことができ、縦シール箇所のヒートシール不良を予防することができる。この際、フィルムを二つ折りに折り返すフィルム折返し機構の一部の構成を兼用してフィルムを予熱することが可能となり、追加する部品点数を極力抑えることもできるものであり、これにより初期の目的を十分に達成することができ、包装速度を低下させることなく、少なくとも縦シール機構によって加圧しながらヒートシールする際に熱量不足を補うことのできる充填包装機を提供することができる。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明では、連続移送される包装フィルムを縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、液体や粉体あるいは粘稠物質などの被包装物を密封シールするようにしてなる充填包装機において、特に折返し案内される包装フィルムを縦シール機構により加圧しつつヒートシールする際に熱量不足を補うことのできる充填包装機における予熱機構に好適である。

請求の範囲

1. ロール状に巻かれたフィルム原反からフィルムを引き出し案内し、このフィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構に送り、この折り返されたフィルムを重ね合わせて縦シール機構に設けられた対向する一対の縦シールロールにより縦シールし、この縦シール箇所によりフィルムを筒状に形成するとともに、この筒状に形成されたフィルムを横シール機構に設けられた一対の横シールロールにより横シールし、この横シール箇所によって包装袋となる底部を形成し、この底部により有底筒状に形成されたフィルム内に被包装物を充填し、さらにフィルムを送りつつフィルムの袋口部側となる箇所を前記横シール機構の横シールロールにより横シールして包装袋として連続包装してなる充填包装機において、前記フィルム折返し機構には、二つ折りに折り返したフィルムの内表面側にフィルムの幅方向に沿ってフィルムをガイドする内面案内部材と、この内面案内部材と所定の間隔を介してフィルムの外表面側にフィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように傾斜受面が設けられた左右一対の予熱ブロック部材と、この予熱ブロック部材の内部に設けられたヒータと、を備えてなることを特徴とする充填包装機。

2. 対をなす前記予熱ブロック部材の取り付け角度を微調整可能に設けてなることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の充填包装機。

3. 対をなす前記予熱ブロック部材の取り付け位置を上下方向に位置調整可能に設けてなることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の充填包装機。

4. 対をなす前記予熱ブロック部材の間隔を変更可能に設けてなることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の充填包装機。

5. ロール状に巻かれたフィルム原反からフィルムを引き出し案内し、このフィ

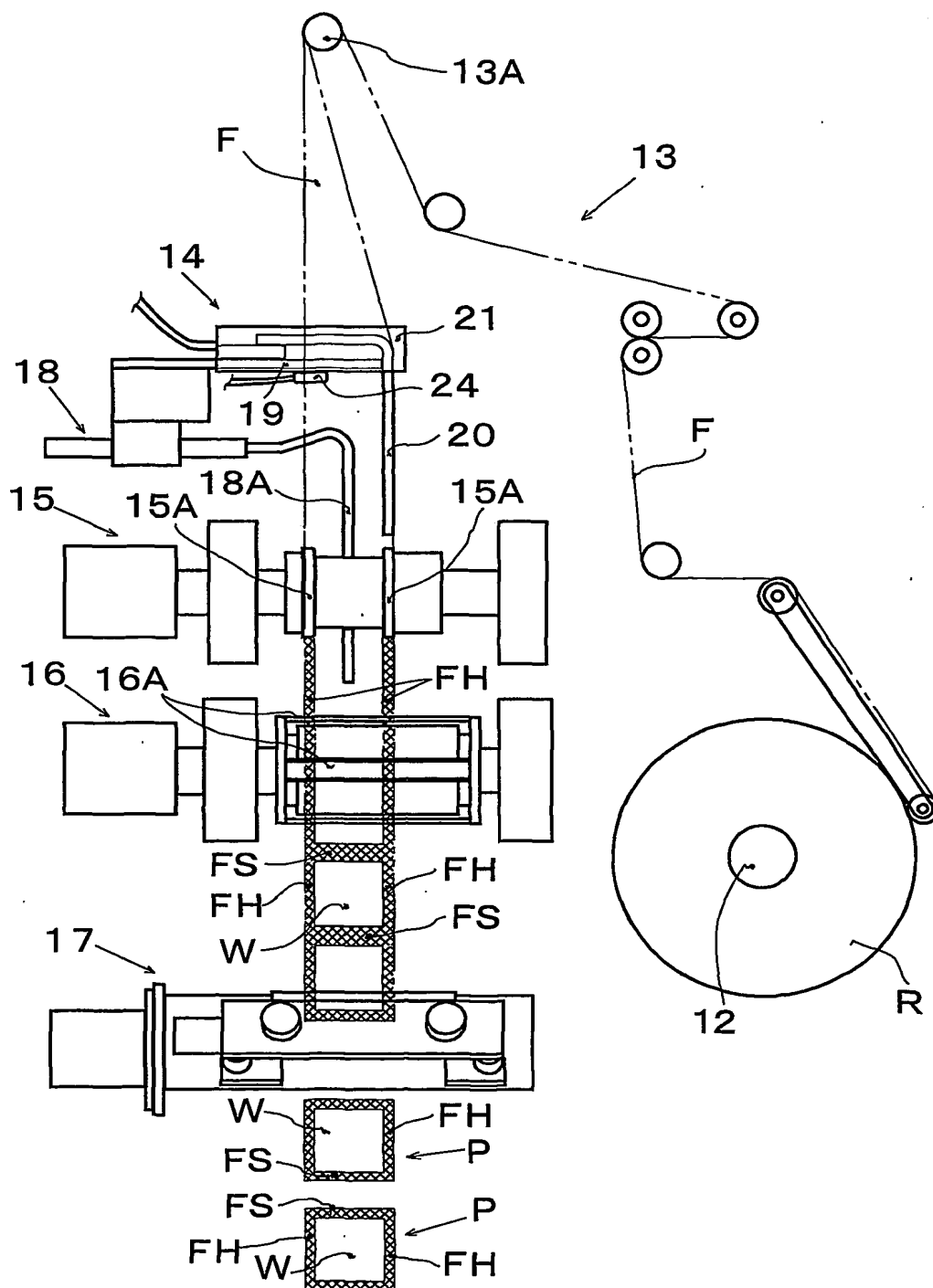
フィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構に送り、この折り返されたフィルムを重ね合わせて縦シール機構に設けられた対向する一対の縦シールロールにより縦シールし、この縦シール箇所によりフィルムを筒状に形成するとともに、この筒状に形成されたフィルムを横シール機構に設けられた一対の横シールロールにより横シールし、この横シール箇所によって包装袋となる底部を形成し、この底部により有底筒状に形成されたフィルム内に被包装物を充填し、さらにフィルムを送りつつフィルムの袋口部側となる箇所を前記横シール機構の横シールロールにより横シールして包装袋として連続包装してなる充填包装機において、前記フィルム折返し機構には、二つ折りに折り返したフィルムの内表面側にフィルムの幅方向に沿ってフィルムをガイドする内面案内部材と、この内面案内部材と所定の間隔を介してフィルムの外表面側にフィルムの幅方向に沿い、かつフィルムの搬送方向上流側の間隔を下流側の間隔より拡開状態となるように円弧受面が設けられた左右一対の予熱ブロック部材と、この予熱ブロック部材の内部に設けられたヒータと、を備えてなることを特徴とする充填包装機。

6. 対をなす前記予熱ブロック部材に設けられた円弧受面の曲率を任意に設定してなることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の充填包装機。

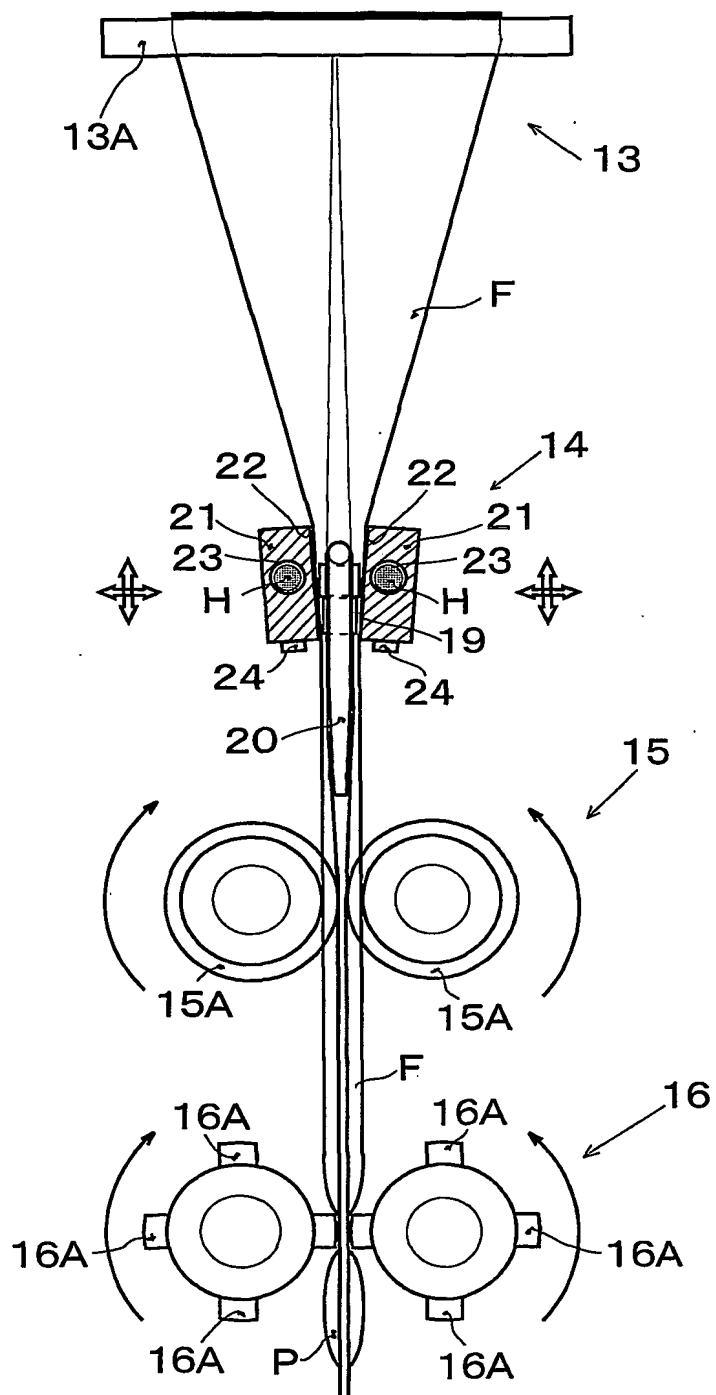
7. 対をなす前記予熱ブロック部材の取り付け位置を上下方向に位置調整可能に設けてなることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の充填包装機。

8. 対をなす前記予熱ブロック部材の間隔を変更可能に設けてなることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の充填包装機。

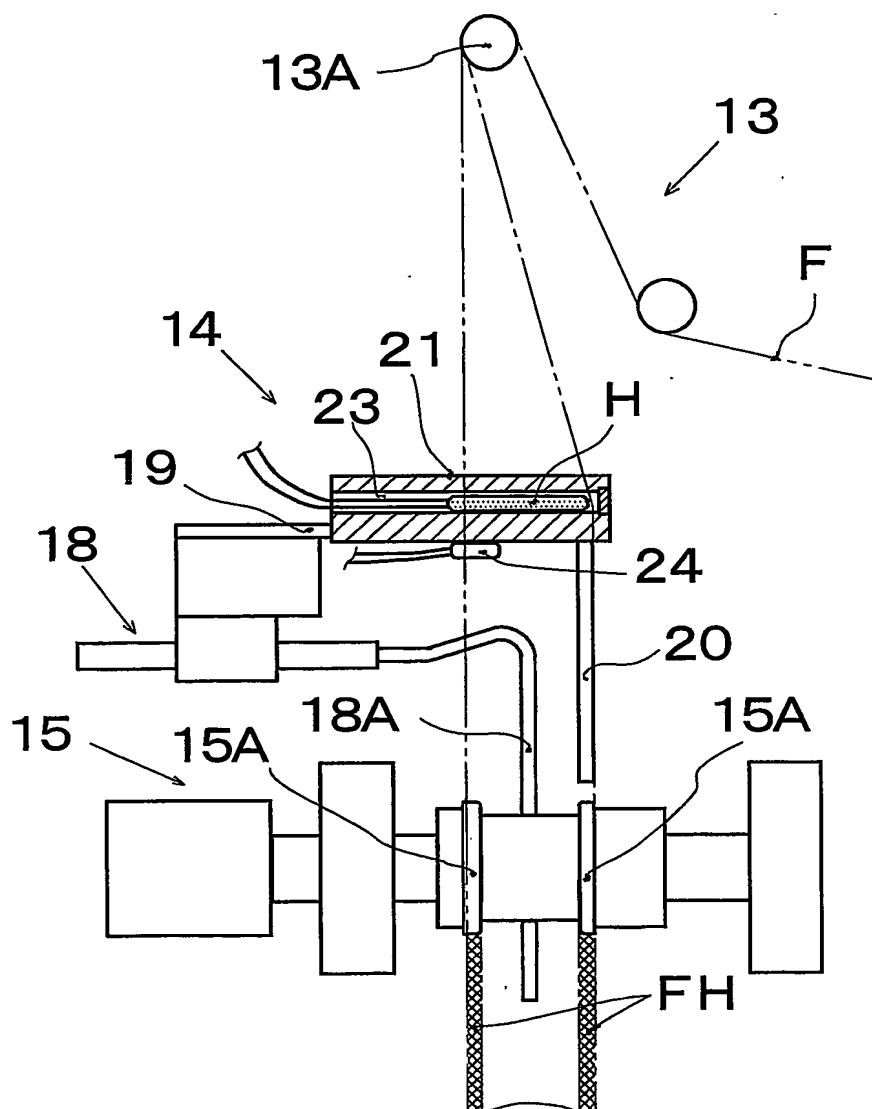
第 1 図



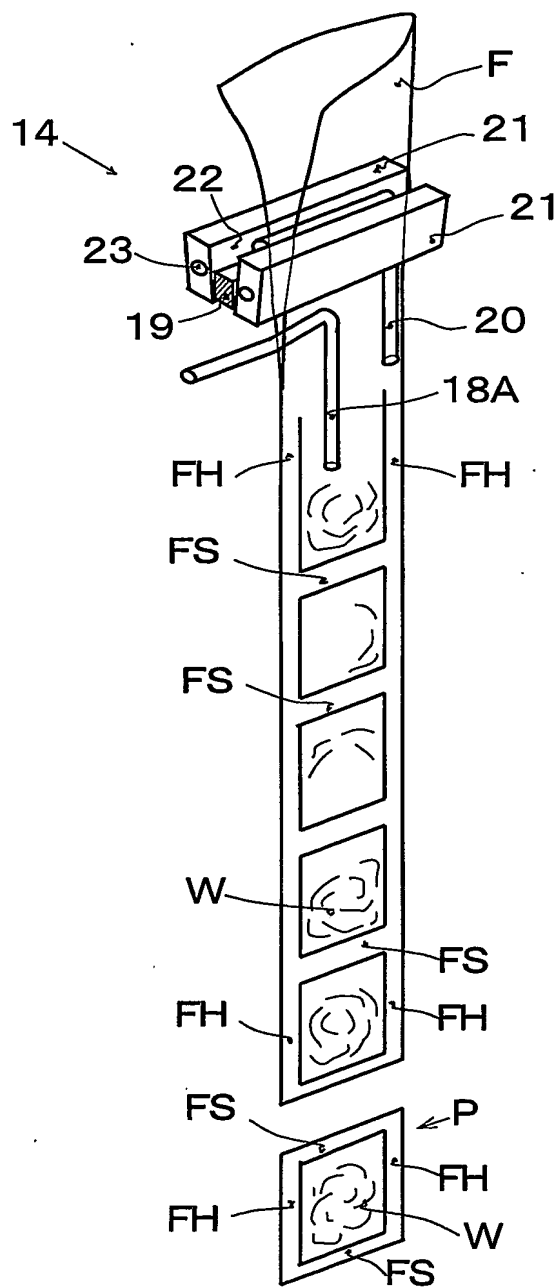
第 2 図



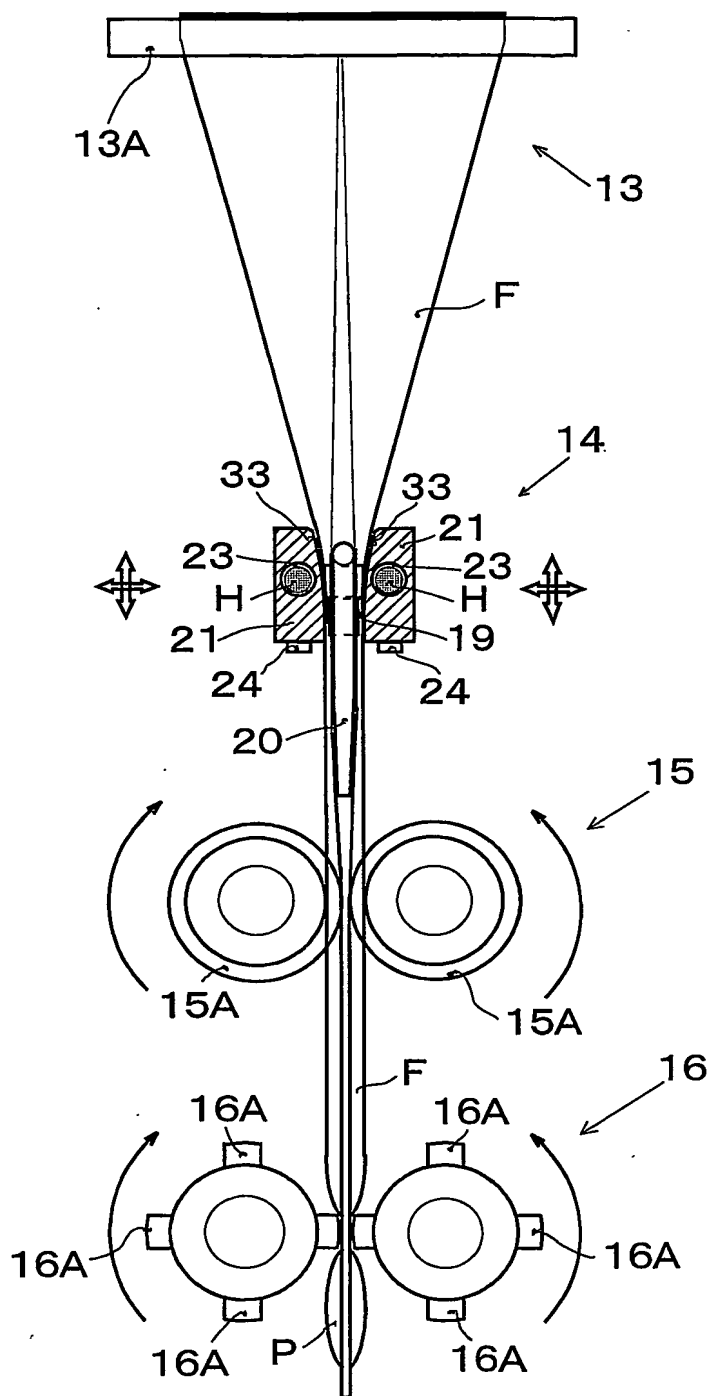
第 3 図



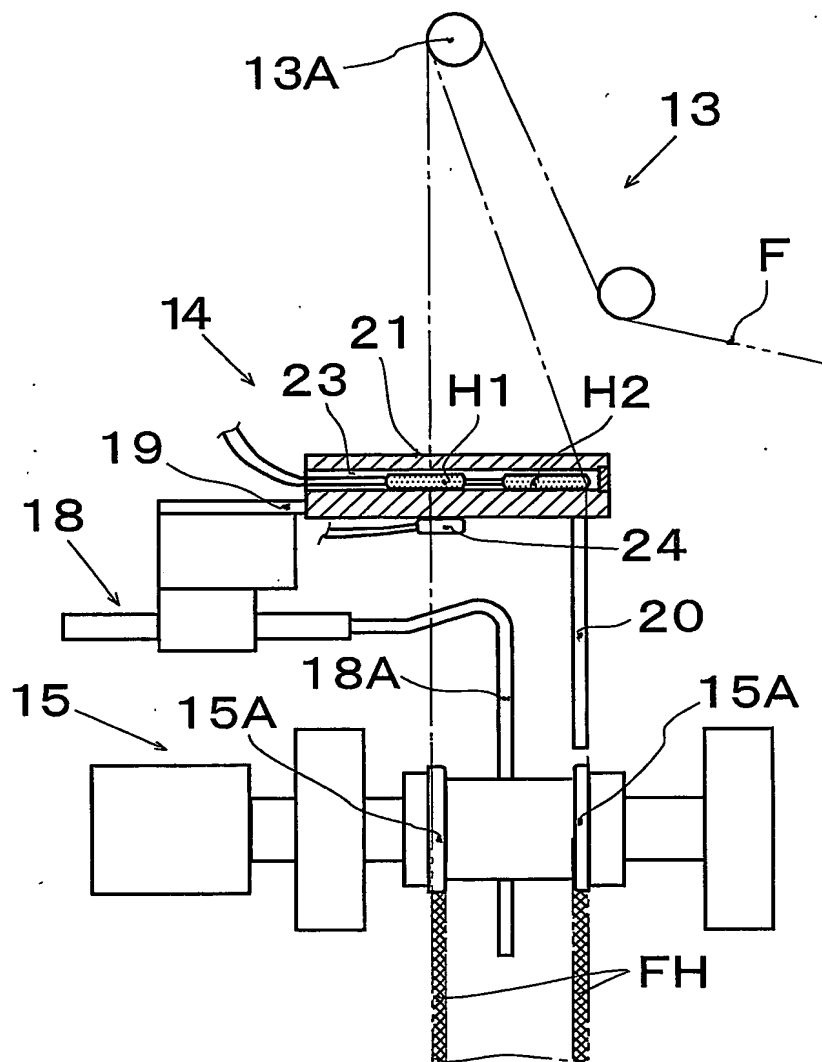
第 4 図



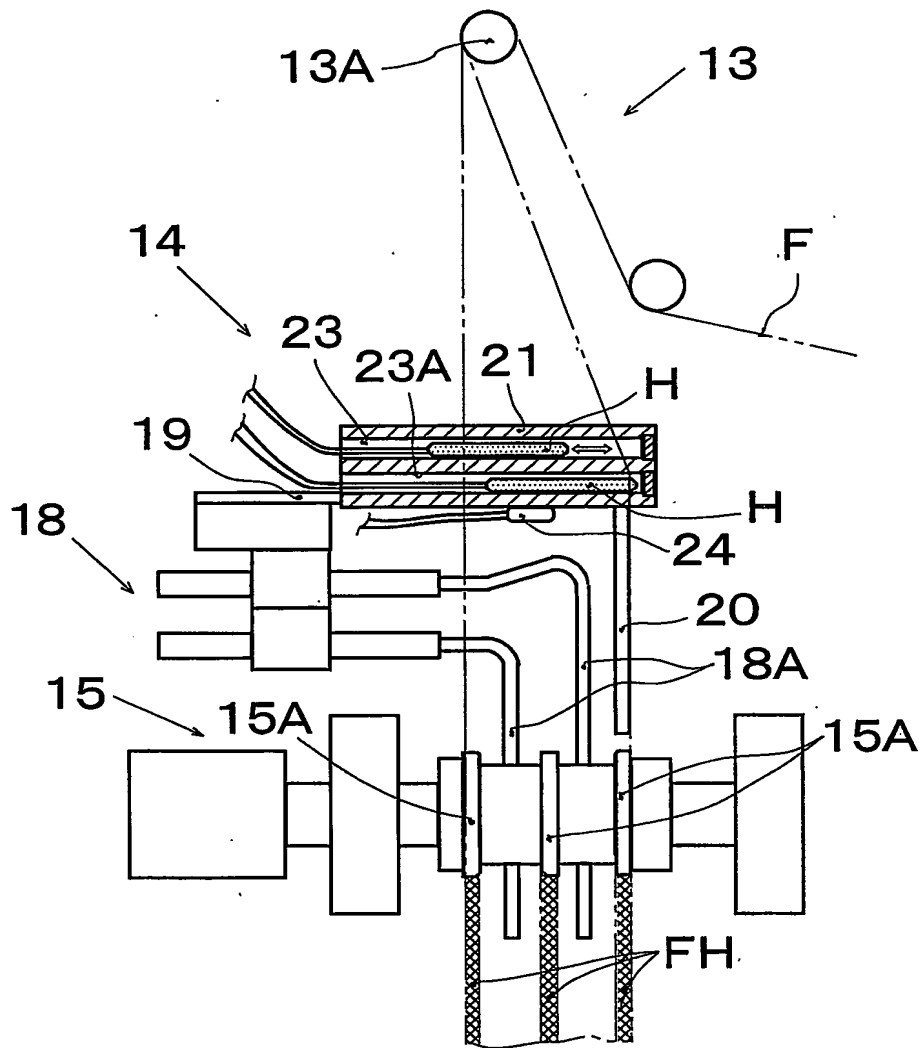
第 5 図



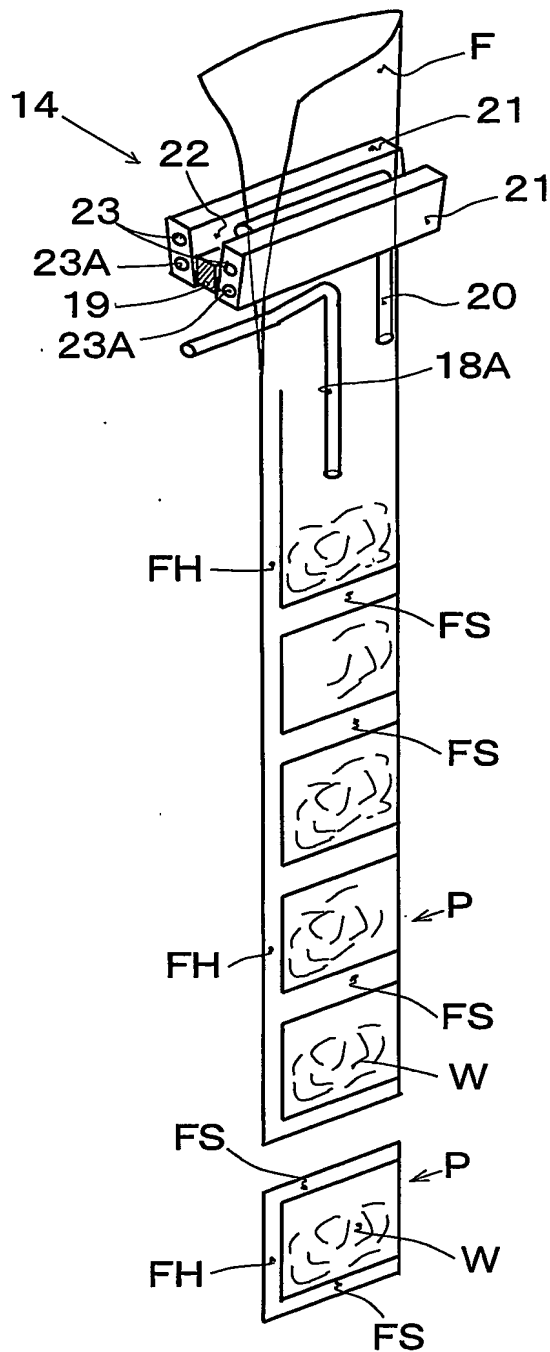
第 6 図



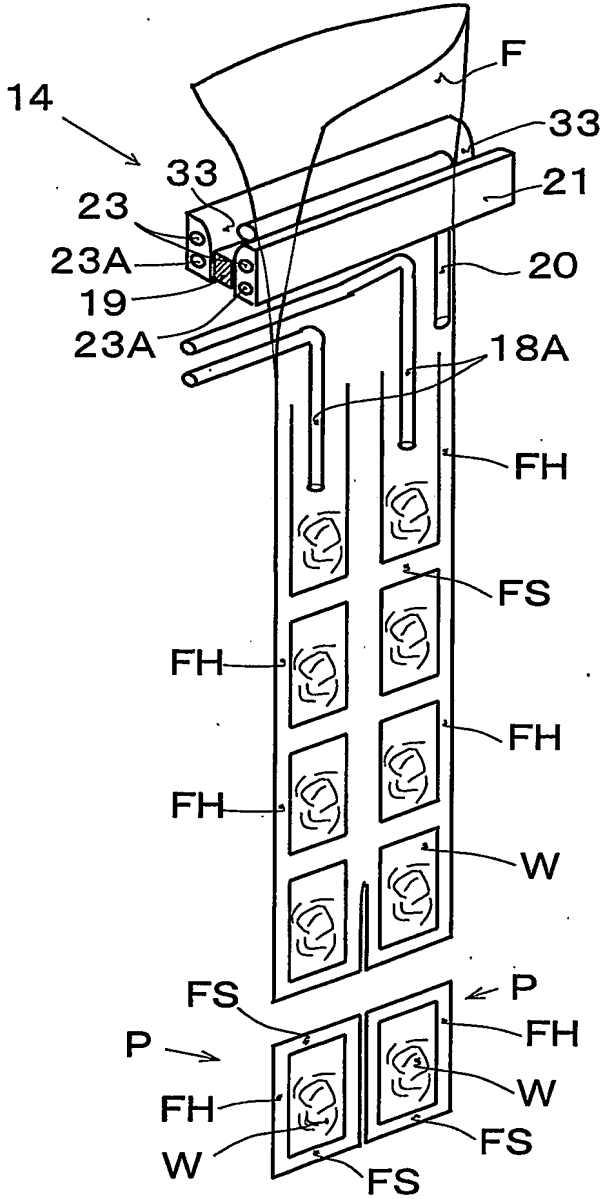
第 7 図



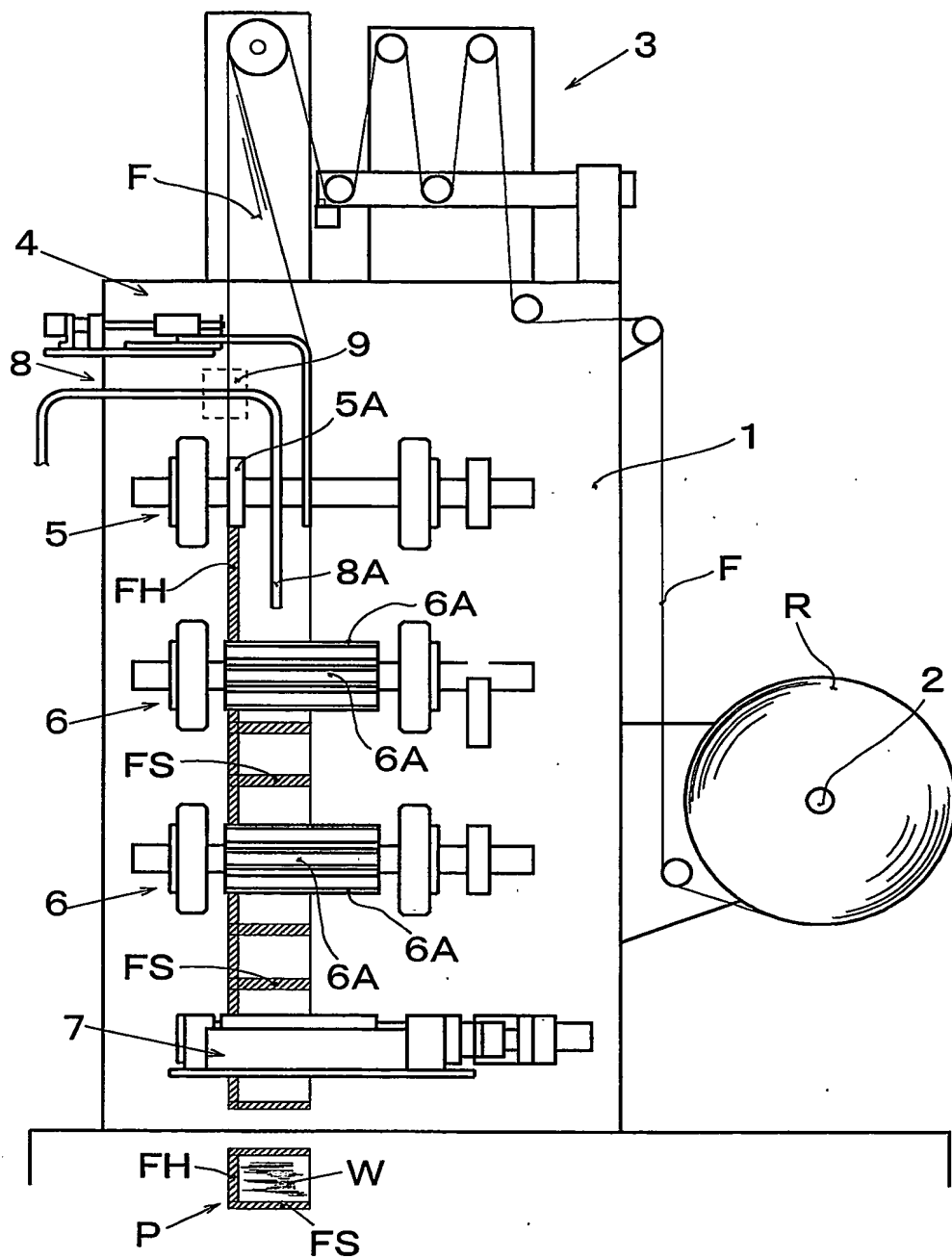
第 8 図



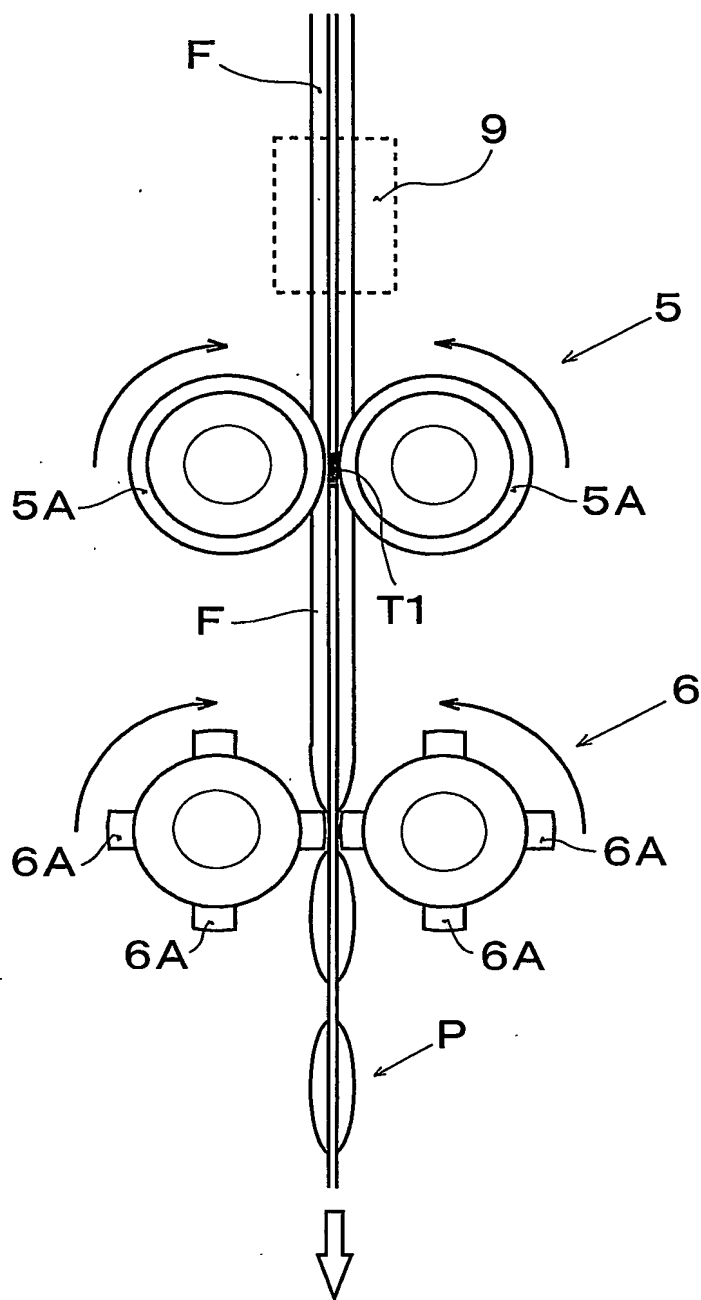
第 9 図



第 10 図



第 11 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

CT/JP03/13150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65B9/20

10/531920

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65B9/06-9/10, 9/20, 9/22, 51/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-104310 A (Nippon Seiki Co., Ltd.), 10 April, 2002 (10.04.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 2001-72019 A (Taisei Ramikku Kabushiki Kaisha), 21 March, 2001 (21.03.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
08 December, 2003 (08.12.03)Date of mailing of the international search report
24 December, 2003 (24.12.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/13150

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 72412/1992 (Laid-open No. 37101/1994) (Fuji Seal, Co., Ltd.), 17 May, 1994 (17.05.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 9-12002 A (Toagosei Co., Ltd.), 14 January, 1997 (14.01.97), Column 3, lines 2 to 4; Fig. 1 (Family: none)	5-8
A	JP 2001-315708 A (Nippon Seiki Co., Ltd.), 13 November, 2001 (13.11.01), (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B 65 B 9/20

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B 65 B 9/06-9/10, 9/20, 9/22, 51/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2002-104310 A (日本精機株式会社) 2002. 04. 10, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8
Y	J P 2001-72019 A (大成ラミック株式会社) 2001. 03. 21, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8
Y	日本国実用新案登録出願4-72412号 (日本国実用新案登録出 願公開6-37101号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を記録したCD-ROM (富士シール工業株式会社) 1994. 05. 17, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 12. 03

国際調査報告の発送日

24.12.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田村 嘉章



3N

8608

電話番号 03-3581-1101 内線 3360

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-12002 A (東亜合成株式会社) 1997. 01. 14, 第3欄第2行-第4行, 図1 (ファミリーなし)	5-8
A	JP 2001-315708 A (日本精機株式会社) 2001. 11. 13 (ファミリーなし)	1-8